Aus der Universitäts-Frauenklinik in Heidelberg
Direktor: Prof. Dr. Hans Runge

Besitzt die Hebosteotomie als geburtshilfliche Methode noch Gültigkeit?

Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen Medizinischen Fakultät
der Rupprecht-Karls-Universität
zu Heidelberg

vorgelegt von

CARL BAUER

aus Worms.

1936

Gedruckt bei Martenstein & Co. GmbH., Worms

Gedruckt mit Genehmigung der mediz. Fakultät
der Universität Heidelberg.

Der Referent: Dr. Jacobi
Der Dekan: Prof. Dr. C. Schneider

1936

Meinen Eltern
und Großeltern.

Beim engen Becken bilden knöcherner und weicher Geburtsweg, Stärke der Wehentätigkeit, vorzeitiger Blasensprung, Größe des Kindes und Einstellung des Kopfes wichtige Momente, die bei der Indikationsstellung zur Frage des Entbindungsmodus berücksichtigt werden müssen. Mit der Möglichkeit einer aseptischen Schnittentbindung sind die Gefahren des engen Beckens für Mutter und Kind stark vermindert. Es bleiben aber Fälle, bei denen, bei Unmöglichkeit einer Geburt per vias naturalis, eine Schnittentbindung durch die Gefahr der Infektion infolge infizierten Fruchtwassers im Stich läßt, oder aber überhaupt ein solch großer Eingriff wie die Sectio caesarea der Patientin nicht zugemutet werden kann. In diesen Fällen steht ein beckenerweiternder Eingriff immer wieder zur Diskussion.

Die Abkürzung der Operationsdauer — in wenigen Minuten ist der Eingriff beendet – und die durch die subcutane Methode weit besser gewahrte Asepsis bedeuten einen nicht zu übersehenden Vorteil. Selbstverständlich kann die Hebosteotomie nie den Kaiserschnitt vollkommen ersetzen, denn in den Iliosacralgelenken ersteht der Beckenerweiterung eine zu beachtende Einschränkung. Ebenso erheischt die Beschaffenheit der Weichteile weitgehendste Berücksichtigung.

So ergibt sich denn hieraus manche Schwierigkeit bei der Indikationsstellung. Die große Zahl von Veröffentlichungen über „Indikationsstellung zur Hebosteotomie" ist der beste Beweis hierfür.

Döderlein hebosteotomiert nur solche Becken, deren Conjugata vera nicht weniger als 7–6,5 cm beträgt. Becken mit Ankylose im Iliosacralgelenk sind von der Hebosteotomie auszuschließen, da ja die Beweglichkeit in diesem Gelenk Vorbedingung für die Erweiterung des Beckenringes ist. Ebenso soll bei Hüftgelenksentzündungen, doppelseitigen Luxationen und Koxalgien von der Operation Abstand genommen werden. Des weiteren schließt Döderlein Erstgebärende von der Hebosteotomie aus, da er die erste Geburt als Probegeburt ansieht und hierbei mit allen Möglichkeiten einer Spontangeburt gerechnet werden kann. Auch Frauen mit Varizen der äußeren Genitalien erscheinen ihm ungeeignet, da aus solchen unstillbare, lebensbedrohliche Blutungen stattfinden können.

Auch Zweifel setzt die untere Grenze zur Ausführung der Operation bei einer Conjugata vera von 6,5 cm fest, aber nur, wenn es sich um höchstens mittelgroße Kinder handelt. Als Voraussetzung für die Beckenerweiterung verlangt Zweifel ein noch nicht geschädigtes Kind, afebrilen Geburtsverlauf und gute Wehen.

Für Stöckel stellt sogar eine Conjugata vera von unter 8 cm eine Contraindikation dar und Bumm wendet die Operation nur an, wenn eine geringgradige Beckenverengerung vorliegt, und auch dann nur, wenn es sich um eine Kopflage handelt.

Es ist das Verdienst von Menge, hier eine klare Indikationsstellung ausgearbeitet zu haben. Geburten bei einer Conjugata vera unter 5,5 cm entbindet er uneingeschränkt mit dem Kaiserschnitt bei lebender oder toter Frucht, ebenso kommt bei einer Conjugata vera von 5,5 bis 6,5 cm nur die abdominelle Schnittentbindung in Frage. Frauen mit einer Conjugata vera von 6,5 bis 7,5 cm hebosteotomiert er, wenn das Kind günstig liegt, d. h. in einer Schädellage. Bei ungünstiger Lage (Schieflage, Beckenendlage), oder wenn aus mütterlicher oder kindlicher Indikation ein rasches Entbinden notwendig wird, ist wiederum der Kaiserschnitt die Operation der Wahl. Bei diesen Beckenmaßen führt Menge die Hebosteotomie schon prophylaktisch durch. Steht die Blase noch, so wartet er bis der Muttermund erweitert ist, bei gesprungener Blase legt er die Beckenerweiterung möglichst früh an. Spontangeburt wird bei einer Conjugata vera von 7,5 cm und mehr immer angestrebt und die Hebosteotomie erst ausgeführt, wenn sich nach dem Blasensprung die Anpassungsunmöglichkeit des kindlichen Kopfes ans mütterliche Becken herausgestellt hat. Befinden sich die Kinder in Schieflage und eine Wendung auf den Kopf ist unmöglich, oder wird eine Reposition vorgefallener Nabelschnurschlingen oder kleiner Teile erfolglos, oder handelt es sich um eine Beckenendlage, dann wird der Entbindung eine Hebosteotomie vorausgeschickt.

Den Ausschlag für die Verwendbarkeit der Beckensägung aber liefern die Erfolge.

1777 von Sigault als offene Symphysiotomie zum ersten Male ausgeführt, wurde die Beckenerweiterung über 100 Jahre lang außer wenigen Versuchsfällen nicht mehr geübt.

Zwar hatte die Operation Sigaults, obwohl es sich nur um einen relativen Erfolg handelte, in der ganzen medizinischen Welt eine ungeheuere Begeisterung ausgelöst, aber die mangelhaften anatomischen

und physiologischen Kenntnisse der damaligen Zeit und die Außerachtlassung jeglicher Asepsis, waren Ursache mancher Mißerfolge, die die Operation mehr und mehr mißkreditierten. In einem Zeitraum von über 100 Jahren wurde daher die so begeistert aufgenommene Beckensägung nur etwa 80 mal ausgeführt. Die Resultate waren allerdings auch nicht danach angetan, die Operation Gemeingut der Geburtshelfer werden zu lassen. Die Mortalität betrug bei den erwähnten 80 Fällen 28 bis 35%.

1878 wurde von Kaspar von Siebold in Würzburg zum ersten Male das Becken mittels Säge gespalten. Es war eigentlich eine mißglückte Symphysiotomie, denn als er die Symphyse mit dem Messer durchtrennen wollte, fand er sie verknöchert und griff daher kurz entschlossen zur Säge. Diese Operation war gleichzeitig die erste Beckenerweiterung, die in Deutschland ausgeführt wurde.

In der Folgezeit wurden nun eine große Reihe von Methoden publiziert, die fast alle nur eine geschichtliche Bedeutung erlangten. Die meisten wurden angegeben, ohne jemals ausgeführt zu werden.

Erst mit der Veröffentlichung der Methoden von Gigli und Döderlein brach für die Beckenerweiterung ein neue Ära an. Giglis Methode war kurz angedeutet folgende: Er durchtrennte über dem seitlichen Schambeinast die Weichteile bis auf den Knochen. Mittels eines Schlingenführers aplizierte er seine Drahtsäge hinter den Schambeinast, versah die Säge mit zwei Handgriffen und durchtrennte den Knochen von hinten nach vorn mit wenigen Zügen.

Döderlein ging folgendermaßen vor: „Ueber dem linken Tuberculum pubicum wird ein bis auf den Knochen reichender 2 cm langer Schnitt ausgeführt, groß genug, um den Zeigefinger bequem hinter das Schambein gelangen zu lassen. Es gelingt leicht, an der Hinterwand des Schambeins den Finger unter Abdrängen der Weichteile nach abwärts zu führen. Zwischen Finger und Knochen wird der Sägeführer von oben nach unten hindurchgeführt. Am unteren Rande der linken großen Labie wird eine Gegenöffnung geschaffen, durch die das untere Ende des Sägeführers zum Vorschein tritt. In die hier befindliche Oese wird die Giglische Säge eingehängt und nun der Sägeführer mit eingehängter Säge nach oben aus der Wunde wieder entfernt. Nach der Applikation der beiden Handgriffe kann nun das Schambein mit wenigen Sägezügen getrennt werden."

Jetzt fand die auf Vorschlag Döderleins „Hebosteotomie" genannte Operation und die von Zweifel 1906 angegebene subcutane

Symphysiotomie wieder allgemein Aufnahme in die Reihe der gebräuchlichsten geburtshilflichen Operationen.

Schon das Jahr 1906 findet eine von Schläfli zusammengestellte Statistik vor, in der bereits 700 Hebosteotomien besprochen sind. Aus dieser Arbeit interessieren in erster Linie die Erfolge. Sie waren nicht die besten mit ihrer Mortalitätsziffer von 4,37% für die Mütter und sogar 9,18% für die Kinder. Hüssy urteilt auf diese Statistik gestützt: „Die Hebosteotomie ist wegen ihrer Gefahren von den meisten Klinikern wohl mit Recht verlassen worden!" Er hat aber nicht berücksichtigt, daß die Statistik von Schläfli alles Material aus den Anfängen der Operation mit zahlreichen Einzelfällen brachte, daß die Veröffentlichung dieser Statistik bereits sechs Jahre zurücklag und hat weiter nicht berücksichtigt die Publikation Roemers, der schon 1911 alle seit Schläfli durchgeführten Operationen gesammelt und statistisch verwertet hat. Rund 300 Fälle enthält diese neue Statistik, die dann auch erheblich bessere Resultate zeigt. Die Mortalitätsziffer für die Mutter ist hier mit 1,7% gegen 4,37% bei Schläfli und für die Kinder mit 5% gegen 9,18% angegeben.

Trotz dieser in der Tat besseren Resultate, haben sich viele Geburtshelfer von der Operation abgewendet, denn durch die Statistik Schläflis und einzelne Publikationen über Mißerfolge sind wohl manche abgeschreckt worden. Abgeschreckt von den Mißerfolgen anderer, ohne daß sie sich selbst von der Unbrauchbarkeit der Operation überzeugt hatten, zum zweiten aber abgeschreckt durch einen eigenen Mißerfolg, der sie von einer weiteren Anwendung Abstand nehmen ließ. Zu diesen Einzelfällen muß gesagt werden, daß die Beherrschung der Technik ausschlaggebend am Erfolg beteiligt ist, daß aber bei einer einmalig vorgenommenen Operation von einer Beherrschung der Technik nicht gesprochen werden kann.

Obwohl aber auch immer wieder von besten Ergebnissen berichtet wurde, erfuhr die Operation von den verschiedensten Seiten schärfste Ablehnung, und Niedermeyer unterschätzt die Hebosteotomie sicher sehr, wenn er sagt: „Das Anwendungsgebiet der Pubotomie — damit auch der übrigen beckenerweiternden Operationen — beschränkt sich auf die Fälle, in denen der Kaiserschnitt nicht ausführbar ist und die Voraussetzungen zu klinischer Behandlung gegeben sind. In Konkurrenz tritt die Pubotomie nur mit der Perforation, nicht aber mit dem Kaiserschnitt!"

Trotz der Tatsache, daß die vor kurzer Zeit noch so „moderne" Operation mehr und mehr an Popularität einbüßte, wurde von einigen wenigen Vertretern der Hebosteotomie an der Verfeinerung und Verbesserung der Technik sowohl, als auch des Instrumentariums gearbeitet. So hat denn das Verfahren Döderleins manche Modifikation erfahren.

Bumm benutzt statt der stumpfen Döderleinschen Nadel eine solche mit scharfer Spitze. Als Vorteil ist bei diesem Instrument zu bewerten, daß eine kleinere Wundfläche gesetzt und damit die Gefahr der Infektion herabgemindert wird. Andererseits aber ist die Gefahr, mit der spitzen Nadel die Blase zu verletzen, fraglos größer geworden. Das Instrument wird zwischen kleinem Labium und Klitoris einerseits und dem Rand der großen Labie andererseits eingestochen und nach oben geführt. Die Kontrolle geschieht hier von der Scheide aus.

Eine Abänderung der Döderleinschen Führungsnadel wurde von Eymer vorgenommen. Die von ihm für Menge angefertigte Nadel hat gegenüber der alten den Vorteil, daß sie keine Angelwirkung besitzt, so daß es beim Zurückziehen des Sägeführers kaum möglich ist, sich im Gewebe zu verfangen und eventuell die Blase zu verletzen.

Später hat Malfatti eine weitere Modifikation der Döderlein-Eymerschen Nadel angegeben. Das neue Instrument ist hohl und trägt am vorderen Ende eine abnehmbare Spitze. Dieses stumpf zulaufende Ende ist solide und ist an dem in den Hohlraum einzuführenden Teil mit einem Häkchen versehen. Hieran wird bereits vor dem Anlegen der Nadel die Säge verdeckt eingehängt. Ist das Instrument nun um den Knochen herumgeführt, so wird die Spitze abgenommen und das Führungsrohr über der Säge zurückgezogen.

W. Th. Schmidt hat eine Operation vorgeschlagen, die eine dauernde Beckenerweiterung durch Zwischenlagerung eines Autotransplantates gewährleisten soll. Mit einem eigens hierfür von ihm angegebenen Beckendilatator wird nach der Hebosteotomie der Beckenspalt auf die gewünschte Weite gebracht und ein vom oberen Rande des Schambeins gewonnenes Transplantat zwischengelagert. Nach dieser Operation, die während der Geburt, während der Gravidität, als auch in nicht gravidem Zustande ausgeführt werden kann, sah Schmidt Spontangeburt.

In dieser Arbeit soll nun über die Hebosteotomien aus der hiesigen Klinik vom Juli 1926 bis heute berichtet werden. Die früheren Fälle sind von Menge und von Lohrbacher (zusammen 178 Fälle) bereits beschrieben worden. Ich werde aber öfters Gelegenheit nehmen, die Ergebnisse dieser Arbeiten heranzuziehen, um bei einer größeren Anzahl von Fällen einen besseren Ueberblick zu gewinnen.

In allen von mir bearbeiteten 36 Fällen handelte es sich um enge Becken. 18mal wurde die Hebosteotomie zur Beseitigung eines Mißverhältnisses zwischen Kopf und Becken angelegt. 12mal war protrahierte Geburt, die 5mal zum absoluten Geburtsstillstand führte, die Indikation. In 3 Fällen war die Indikation durch die Lage der Frucht gegeben. Es handelte sich hier einmal um Stirnlage, einmal um Gesichtslage und einmal um tiefen Querstand. 4mal wurde vorzeitiger Blasensprung, 3mal Mekoniumabgang, 18mal Alteration der kindlichen Herztöne, 7mal Wehenschwäche, 6mal febris sub partem der Mutter beobachtet. Mütterliche und kindliche Indikation waren sonach in fast allen Fällen maßgebend für die Ausführung der Beckenerweiterung.

Die Frage, ob Erst- und Mehrgebärende in gleicher Weise für die Operation geeignet seien, ist von den meisten Geburtshelfern dahingehend entschieden, daß man Erstgebärende nach Möglichkeit ausschaltet. Die Rigidität der Weichteile der Erstgebärenden soll immer wieder zu mehr oder weniger starken Verletzungen des Scheidenrohres geführt haben.

Greifen wir den kommunizierenden Scheidenriß als gefährlichste hier in Betracht kommende Verletzung heraus. In der Statistik Schläflis ist der kommunizierende Scheidenriß bei Primiparae mit 32,54% und bei Pluriparae mit 11,88% angegeben. In der Statistik von Roemer finden wir für die gleiche Verletzung 20% bei Primiparae und 5,40% bei Multiparen. Die hieraus ersichtliche starke Gefährdung der Erstgebärenden findet an unseren Fällen keine Bestätigung. Unter den 214 Frauen, die an der Heidelberger Frauenklinik hebosteotomiert wurden, waren 93 Erstgebärende = 43,46%, ein Prozentsatz von Primiparen, der nur in einer kleinen Zusammenstellung von Hüssy übertroffen wird. 12mal wurde in diesen Fällen ein kommunizierender Scheidenriß gesetzt, was einem Prozentsatz von 5,61 entspricht. Noch deutlicher zeigt sich, daß die Erstgebärende bei folgerichtiger Indikationsstellung und gut beherrschter Technik nicht in dem Maße gefährdet ist, wie es aus den Statistiken früherer Jahre hervorgeht, bei ausschließlicher Betrachtung der letzten 36 Hebosteotomien.

Es waren nämlich 21 Primiparae und nur 15 Pluriparae. Bei diesen wurde nur ein kleiner Scheidenriß beobachtet; beim Herausziehen der Säge wurde die Vaginalschleimhaut etwas verletzt. Im einzelnen handelte es sich neben den 21 Erstgebärenden um 10 Zweitgebärende, eine Drittgebärende, eine Viertgebärende, eine Siebtgebärende, eine Neuntgebärende und eine Zwölftgebärende. Die Frauen standen im Alter von 18 bis 43 Jahren.

An der hiesigen Klinik war eine Methode üblich, die sich eng an die Döderleinsche anlehnt. Mit ihr hat sie die Schnittführung gemeinsam; dann aber wird die Blase nicht mit dem Finger gelöst, sondern die Führungsnadel unter Kontrolle von der Scheide aus (Kannegießer) um den Knochen geleitet. Nunmehr wird die Operation nach den Angaben Döderleins beendet.

Die Beckensägung wird immer auf der Seite angelegt, die der Lage des Hinterhauptes entspricht; bei einer ersten Lage also links, bei einer zweiten rechts. Durch den sich ziemlich gleichmäßig an die Hinterwand des Schambeins anpressenden Hinterkopf wird nämlich die Blase abgedrängt, so daß bei der Anlegung der Beckenerweiterung auf der dem Hinterkopf entsprechenden Seite, eine Blasenverletzung fast sicher vermieden werden kann. Bei uns wurde die Operation 25 mal links und 11 mal rechts ausgeführt.

So sahen wir nach Ausführung dieses kleinen Eingriffes **bei unseren 36 Patientinnen 23 mal Spontangeburt**. In weiteren zehn Fällen muße die Geburt mit der Zange beendigt werden. Bei einer Gebärenden war nach der Hebosteotomie ein Convolut pulsierender Nabelschnurschlingen vorgefallen, und es mußte, da sich jeder Repositionsversuch als erfolglos erwies, mittels Kaiserschnitt entbunden werden. Einmal schloß sich an die Operation die manuelle Extraktion an, und einmal mußte man zur Cranitotomie greifen. In diesem letzten Falle war beim Tiefertreten des Kopfes ein bei dem Anlegen der Beckenerweiterung entstandenes Haematom eingerissen, und beim Durchtreten des großen Kopfes hätten für die Mutter unliebsame Folgen entstehen können.

Betrachten wir die Gefahren, so finden wir bei den meisten Autoren die Blutung und die Verblutungsgefahr als unangenehmste Komplikation angegeben. Tatsächlch lesen wir bei Schläfli, als auch bei Roemer verhältnismäßig sehr hohe Zahlen für die Blutung. Bei 510 Fällen Schläflis blutete es 78 mal stark, also bei 15,3% der Fälle, und von 604 Frauen kamen zwei durch Verblutung ad Exitum.

Bei Roemer finden wir unter 288 Fällen 40 mal starke Blutung = 15,4% und von 300 Patientinnen starb eine durch Verblutung. Aber es muß auch beim Heranziehen der Zahlen dieser beiden Statistiken darauf hingewiesen werden, daß in ihnen viele Mißerfolge aus der ältesten Hebosteotomiezeit verwertet sind. Nachdem sich die Geburtshelfer aber mehr und mehr mit der Operation vertraut gemacht hatten, und das Verfahren, der Blutstillung durch Anlegen einer längeren Kompression zu begegnen, Anwendung gefunden hatte, wurde diese Gefahr außerordentlich herabgemindert. Menge schreibt hierüber: „Hätte man sich früher schon allgemein dieses einfachen und doch so wirksamen Verfahrens bedient, so wären wohl die bekannten Verblutungstodesfälle, die die Hebosteotomie so sehr in Mißkredit gebracht haben, nicht vorgekommen."

Auch unsere Feststellungen belegen die relative Ungefährlichkeit der Blutungen. Bei den 36 Fällen blutete es nur einmal stark, 11 mal mittelstark und 24 mal schwach oder überhaupt nicht. Der eine Fall von stärkerer Blutung war auf das Reißen eines Haematoms zurückzuführen. Schwierigkeiten machte aber auch hier, wie in allen anderen Fällen, die Blutstillung keineswegs. Ein Exitus durch Verbluten ist nicht vorgekommen. Wohl starben von unseren 36 Patientinnen zwei; aber beide Todesfälle sind der Hebosteotomie nicht zur Last zu legen. Im einem Falle deuteten die Symptome, wie blutiger Auswurf, starke Atemnot, Cyanose und kleiner frequenter Puls auf Lungenembolie hin, aber dies wurde durch den Obduktionsbefund nicht bestätigt. Ich gebe hier den Befund wieder: Stand nach Hebosteotomie. Operationsstelle und Gebärmutter ohne Befund. Erweiterung der linken Herzkammer. Venensystem frei. Keine Lungenschlagaderembolie. Keine (im Frischpräparat) nachweisbare Fettembolie der Lunge. Teilatelektase, Hyperaemie und Durchtränkung der Lunge. Kleinknotige Struma besonders links, Hirn makroskopisch o. B. Narkosetod?. Die wahre Todesursache dürfte hier wohl ungeklärt bleiben. Die zweite Frau starb am siebten Wochenbettstage an einer Pneumonie. Trotzdem sollen diese Todesfälle, obwohl sie kein direktes Opfer der Hebosteotomie darstellen, in der Statistik berücksichtigt werden, zumal das Bestreben, nur ungereinigte Statistiken aufzustellen, von unserer Klinik unter Menge ausgegangen ist. Bei 214 Hebosteotomien wären demnach drei Todesfälle zu verzeichnen, das sind 1,40%. Dies Ergebnis muß als besonders günstig bezeichnet werden, berichtet doch Lohrbacher 1925 noch bei 1300 gesammelten Fällen über eine mütterliche Mortalität von 3,69%.

Was das Haematom anlangt, so beobachteten wir diese Komplikation 6mal. Zweimal handelte es sich um größere und 4mal um kleinere. Davon bildeten sich 5 spontan zurück. Ein großes Haematom riß beim Durchtritt des Kopfes, wurde tamponiert und heilte dann reaktionslos ab.

Kommunizierte Scheidenrisse sahen wir außer der oben erwähnten, durch die Säge verursachten kleinen Scheidenverletzung, keine. Ebenso kamen Verletzungen der Blase oder eines anderen Teiles des Harnapparates nicht vor.

Im Anschluß an diesen Ueberblick über die Komplikationen kommen wir zur Morbidität. Das Wochenbett war 17mal febril; 10mal waren nur ein bis zwei kurze febrile Zacken zu verzeichnen. 4mal war das Wochenbett subfebril und 4mal vollkommen afebril. Die fieberhaften Wochenbetten wurden hervorgerufen 3mal durch Mastitis, 2mal durch Cystitis, 2mal durch Bronchitis, 1mal durch Pleuritis und 8mal sezernierte die Hebosteotomiewunde. Bei den kurzen Fieberazcken war 4mal mastitische Reizung, 3mal leichte Entzündung der Operationswunde, 1mal eine leichte Cystitis und einmal Lochienstauung die Veranlassung.

Die Zahl des fieberhaften Wochenbettes ist reichlich hoch, aber sie erscheint in einem wesentlich anderen Lichte, wenn wir berücksichtigen, daß bei 6 Patientinnen bereits vor der Operation Temperaturen bestanden, die die Beendigung der Geburt forderten. Auch bei diesen Fällen kann also das Fieber nicht als Operationsfolge bewertet werden.

Die Hebosteotomiewunde heilte in 22 Fällen per primam. 8mal sezernierte die Wunde etwas, 3mal entwickelten sich kleine Bauchdeckenabszesse, und 2mal wurde eine stärkere Eiterung des oberen Operationsschnittes beobachtet.

In einem Falle wurde der komplikationslose Verlauf des Wochenbettes durch ein hartnäckiges Erysipel des Gesichtes getrübt. Die Frau konnte erst am 65. Wochenbettstage entlassen werden. Eine andere Patientin verließ sogar die Klinik erst am 70. Tage post partem. Bei ihr hatte sich eine Thrombophlebitis entwickelt, und außerdem hatte eine Mastitis mehrere Incissionen nötig gemacht.

Diese beiden zuletzt erwähnten Fälle wirken sich bei der Feststellung des mittleren Entlassungstages natürlich ungünstig aus. Ich errechne daher für unsere 36 Patientinnen einen verhältnismäßig hohen mittleren Entlassungstag, nämlich den 26. Tag post operationem. Kupferberg hat einen solchen von 21 Tagen und für die Jenaer Klinik wurde von Gagel der 23. Tag angegeben. Der kürzeste Aufenthalt in unserer Klinik betrug 14, der längste 70 Tage.

Wenn wir nunmehr zur kindlichen Mortalität kommen, so müssen wir feststellen, daß seit dem Erscheinen der ersten Hebosteotomiestatistiken bis heute leider kaum eine Senkung der kindlichen Sterbeziffer erreicht worden ist. Wohl hat Roemer eine Verbesserung verzeichnen können, als er 6,66% gegenüber 9,6% Schläflis errechnete, doch lesen wir 15 Jahre später bei Lohrbacher in der erwähnten Zusammenstellung von 1300 Fällen noch 8,61%. An der Heidelberger Frauenklinik gingen bei 214 Hebosteotomien 22 Kinder verloren; das sind 10,28%. Bei den letzten 36 Hebosteotomien sind 5 Kinder gestorben. Im ersten Falle starb das Kind kurz nach der Operation. Die Obduktion ergab eine Struma parenchymatosa congenita mit Krompression der Trachea. Drei weitere Fälle kamen sub partem ad exitum; die Ursachen waren einmal Blutung in die Schädelhöhle, einmal Tentoriumzerreißung, und einmal war die Todesursache unklar; wahrscheinlich starb das Kind infolge Schädigung durch die protrahierte Geburt. Im 5. Falle war man gezwungen zur Cranitotomie zu greifen, da nach Einreißen eines Haematoms der Durchtritt des großen Kopfes nicht gewagt werden konnte.

Von den übrigen 31 Kindern kamen 20 lebensfrisch zur Welt, 10 waren leicht asphyktisch, und eines konnte erst nach sechs Minuten zum Durchatmen gebracht werden. Man erkennt also, daß die Geburt nach Hebosteotomie auch für das Geburtsobjekt in den meisten Fällen normal abläuft.

Da auch die Größe der Früchte bei den Mißverhältnissen von Wichtigkeit ist, seien hier auch Länge, Kopfgröße und Gewicht angegeben. Von 36 Kindern waren eines 44 cm, eines 45 cm, zwei 48 cm, vier 50 cm, zwei 51 cm, zehn 52 cm, fünf 53 cm, fünf 54 cm, vier 55 cm und zwei 56 cm groß.

Als fronto-occipitale Kopfumfänge wurden gemessen: zweimal 33 cm, fünfmal 34 cm, achtmal 35 cm, sechsmal 36 cm, achtmal 37 cm, dreimal 38 cm, dreimal 39 cm und einmal 40 cm.

Die Gewichte der Kinder waren folgende: 3040 g, 4000 g, 3250 g, 4020 g, 3700 g, 3380 g, 4140 g, 3400 g, 3930 g, 3160 g, 3240 g, 3700 g, 3680 g, 4030 g, 3200 g, 3890 g, 3600 g, 3800 g, 3220 g, 3760 g, 3700 g, 3700 g, 3450 g, 2200 g, 3000 g, 3800 g, 2600 g, 2510 g, 3360 g, 2880 g, 3520 g, 2570 g, 3410 g, 4060 g, 3440 g, 4750 g.

Im Folgenden soll nun über das weitere Schicksal der Mütter berichtet werden. Die nötigen Feststellungen wurden durch Fragebogen

gewonnen. Dieser Fragebogen mit seinen acht Fragen verlangte Auskunft über Arbeitsfähigkeit, Gehstörungen, Schmerzen, Hernienbildung, Senkungen, Beschwerden beim Wasserlassen und spätere Schwangerschaften.

Von 33 Fragebogen, die so verschickt wurden, kamen 28 = 77,77% beantwortet zurück.

Es berichten mir 23 Patientinnen, daß sie ihre volle Arbeitsfähigkeit wiedererlangt haben. Aber auch von den restlichen fünf Frauen dürfte die eine oder andere noch hinzuzurechnen sein, denn es handelt sich hier teilweise um ältere Frauen, bei denen die Ursache der geringeren Arbeitsfähigkeit schon durch ihr Alter gegeben ist. Des weiteren ist man wohl berechtigt in die Angaben bis zum gewissen Grade Zweifel zu setzen. Dies gilt besonders auch für die Frage nach leichter Ermüdbarkeit, die mir achtmal bejaht wurde. Eine Patientin klagt über Gehstörungen. Sie meint, daß sich das linke Bein verkürzt habe, was sich am Gang bemerkbar mache. Dreimal wird über Schmerzen an der Operationswunde berichtet, wovon sich zwei nur auf Witterungsumschlag beschränken. Beim dritten Fall findet sich keine nähere Angabe. Einige Patientinnen klagen über Schmerzen in den Beinen und im Kreuz, meist aber nur bei vermehrter Arbeit.

Fünf Frauen müssen eine Bruchbinde tragen, doch ist es unwahrscheinlich, daß es sich hierbei um Hernien handelt, die als Folge der Beckenerweiterung anzusehen wären. In der Gesamtliteratur sind nur wenige solcher „Hernien im Hebosteotomiespalt" beschrieben.

Zwei Patientinnen bekamen einen Descensus uteri. Im einen Fall wurde die Senkung operiert; die Frau ist jetzt beschwerdefrei.

Eine Incontinentia urinae bekam keine Frau, dagegen klagen sechs Patientinnen über Blasenschwäche beim Husten und Pressen, was aber bei älteren Personen so häufig auftritt, daß es hier wohl nicht berücksichtigt zu werden braucht.

Zur Frage späterer Schwangerschaften ist mitzuteilen, daß von 27 Hebosteotomierten, die mir auf meinen Fragebogen antworteten, 17 wieder geboren haben und zusammen 31 Kinder zur Welt brachten. Davon leben 25. Dreimal sind Fehlgeburten angegeben, und drei Kinder starben. Nicht angegeben ist aber bei diesen drei letzterwähnten, ob die Kinder durch Geburtsschädigung starben oder ob sie später einer intercurrenten Erkrankung zum Opfer fielen.

Von den 17 Frauen haben 15 spontan geboren, und nur zwei mußten mittels Kaiserschnitt entbunden werden. Das wäre in Bezug

auf eine dauernde Beckenerweiterung nach Hebosteotomie ein Erfolg, doch war über die Größe und das Gewicht keine verwertbare Angabe zu erhalten.

Zusammenfassung

An der Universitäts-Frauenklinik Heidelberg wurden vom Juli 1926 bis 1935 36 Hebosteotomien ausgeführt. Operiert wurde nach der Kannegießerschen Modifikation der Döderleinschen Methode.

Es starben zwei Patientinnen und fünf Kinder (von sämtlichen 214 an der Klinik zur Operation gekommenen Fällen drei Frauen = 1,4% und 22 Kinder = 10,28%).

Nach der Operation war 23 mal Spontangeburt zu beobachten.

Von Nebenverletzuugen sahen wir nurmehr einen kleinen Scheidenriß. Sie sind bei guter Technik und Kenntis der Gefahren fast vollkommen zu vermeiden.

Die Blutstillung hat niemals Schwierigkeiten gemacht.

Der Verlauf des Wochenbettes wurde in einigen Fällen durch verzögerte Wundheilung, Cystitis, Mastitis und Thrombophlebitis getrübt. Der mittlere Entlassungstag war der 26. post operationem.

Von 27 Hebosteotomierten sind 23 heute wieder voll arbeitsfähig. Die Klagen über Schmerzen und sonstige von der Operation restierende Beschwerden sind minimal.

17 Operierte haben wiedergeboren, davon 15 spontan.

Nach diesen Ergebnissen muß also gesagt werden, daß die subcutane Hebosteotomie in der Hand des Erfahrenen eine ausgezeichnete geburtshilfliche Operation darstellt, und daß sie sehr zu Unrecht von den meisten Geburtshelfern heute verlassen worden ist.

Am Ende dieser Arbeit, ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn **Priv.-Doz. Dr. Jacobi** für die Anregung zu diesem Thema und für die Uebernahme des Referates meinen herzlichsten Dank abzustatten.

Literatur-Verzeichnis

Baisch	Geburten nach früheren beckenerweiterten Operationen. Hegars Beiträge zur Geburtshilfe 11.
Broer-Lindemann	Symphysiotomie oder Hebosteotomie? Archiv für Gynäkologie 1920 Bd. 113.
Costa	Partialsymphysiectomie. Eine neue Operation für die Therapie der engen Becken mit bleibender Wirkung. Zentralblatt für Gynäkologie 1921, Nr. 6.
Costa	Pro symphisiectomia. Berichte über die ges. Geburt und Gynäkologie 1925, Heft 12.
Döderlein	Referat über Technik, Erfolge und Indikationen der beckenerweiternden Operationen. Verhandlungen der deutschen Gesellsch. für Gyn. 1907.
Gagel	Die engen Becken an der Frauenklinik in Jena 1905 bis 1918. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1920, Bd. 82.
Geuer	Ueber den osteoplastischen Verschluß eines nach Symphysiotomie bestehengebliebenen Symphysenspaltes. Zentralblatt für Gynäkologie 1895, 43.
Halban-Seitz	Biologie und Patologie des Weibes, Bd. VIII, 2.
Hartmann	Ueber die Entstehung von Hernien im Hebosteotomiespalt. Zentralblatt für Gynäkologie 1907, 21.
Hieß	Geburtsleitung bei engen Becken. Monatsschrift für Geburtsh. u. Gynäkologie 1920, Bd. 51.
Hoppe	Beiträge zu den beckenerweiternden Operationen. Zentralblatt für Gynäkologie 1927, 21.
Hüssy	Symphysiotomie oder Kaiserschnitt. Archiv für Gynäkologie 1932, Bd. 151.
Kannegießer	Zur Hebostetomie. Zentralblatt für Gynäkologie 1906, 8.
Kroemer	Zur Frage der Beckenerweiterung bei der Hebosteotomie. Zentralblatt für Gynäkologie 1906, 8.
Lorbacher	Die beckenerweiternden Operationen, insbesondere die subcutane Hebosteotomie. Inaugural-Diss., Heidelberg 1927.
Malfatti	Eine neue Hebosteotomienadel. Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 32.
Menge	Subcutane Hebosteotomie und subcutaner Symphysenschnitt. Archiv für Gynäkologie 1918, Bd. 109.
Menge	Zur Indikationsstellung bei beckenerweiternden Operationen. Münchener Medizinische Wochenschrift 1907, Bd. 2.
Niedermeyer	Fehler und Gefahren bei der Pubotomie. Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 4.
Roemer	Statistisches zur Hebosteotomie und zum suprasymphysären Kaiserschnitt. Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie 1911, Bd. 68.

Schläfli 700 Hebosteotomien.
Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie 1909, Bd. 64.

Schmidt, W. Th. Ueber einen erfolgreichen Fall von Hebosteotomie mit Zwischenlagerung eines Autotransplantates.
Monatsschrift für Geburtsh. u. Gynäkologie 1925, Bd. 68.

Seeligmann Ueber die Hebosteotomie und das Instrumentarium ihrer Ausführung.
Zentralblatt für Gynokologie 1926, Nr. 51 a.

Stöckel Meine Erfahrungen mit der Hebosteotomie und mit den verschiedenen Methoden des Kaiserschnittes.
Archiv für Gynäkologie 1918, Bd. 109.

Wahl Neue Gesichtspunkte zur Mechanik der Articulatio sacroiliaca und ihre Bedeutuug für die beckenerweiternden Operationen. Archiv für Gynäkologie 1932, Bd. 151.

Wollner Chirurgische Behandlung der Geburten bei engen Becken.
Archiv für Gynäkologie 1923, Bd. 116.

Zweifel Technik, Indikation und Erfolge der beckenerweiternden Operationen.
Verhandlung der deutschen Gesellschaft für Gyn. 1907.

Lebenslauf

Ich, Carl August Otto Bauer, evangelischen Bekenntnisses, wurde am 21. Februar 1909 als Sohn des Lehrers Carl Bauer zu Gambach in Oberhessen geboren. Nach vierjährigem Besuch der Stadtschule zu Butzbach trat ich in die dortige Realschule ein, die ich 1921 wieder verließ, um in die Oberrealschule Worms aufgenommen zu werden. Hier erwarb ich Ostern 1929 das Reifezeugnis. Das Studium der Medizin begann ich in Gießen, woselbst ich 9 Semester verbrachte und im Frühjahr 1933 das medizinische Vorexamen ablegte. Ein Semester studierte ich dann in Leipzig und die letzten drei in Heidelberg. Hier bestand ich im Herbst 1935 das medizinische Staatsexamen.
